

# VIDEO SIGNAL PROCESSOR

**Publication number:** JP2002232806 (A)

**Publication date:** 2002-08-16

**Inventor(s):** NANBA YOSUKE +

**Applicant(s):** FUNAI ELECTRIC CO; FUNAI ELECTRIC ENG CO LTD +

**Classification:**

- international: **G06F13/00; H04N5/44; H04N5/445; G06F13/00; H04N5/44; H04N5/445;** (IPC1-7): G06F13/00; H04N5/44; H04N5/445

- European:

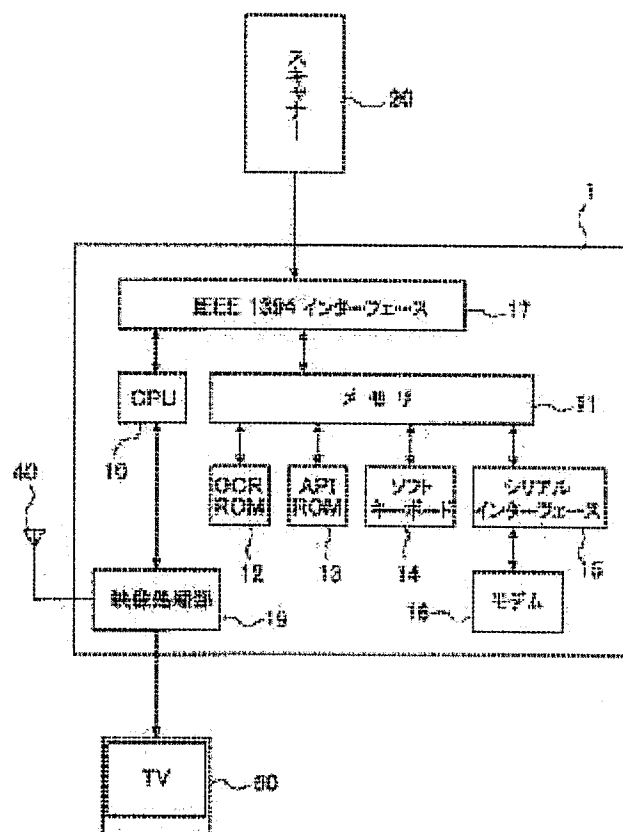
**Application number:** JP20010026332 20010202

**Priority number(s):** JP20010026332 20010202

## Abstract of JP 2002232806 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a video signal processor having a function enabling even people who are not familiar with a computer to receive an electronic mail service simply.

**SOLUTION:** The video signal processor having a character display function capable of making a television set display characters by outputting a video signal for making the television set display a video and adding a font display signal to the video signal is provided with a communication means which can be connected with a computer network, an electronic mail function for preparing an electronic mail on a television screen by using the character display function and transmitting the electronic mail toward a designated mail address, a picture input means such as a scanner for inputting handwritten characters as picture data and a character recognition means capable of recognizing the handwritten characters inputted as the picture data as a character code corresponding to the character. The electronic mail function recognizes characters of the picture data of the handwritten character inputted by an input means by the character recognition means to be able to input the characters in the case of preparing the electronic mail.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-232806  
(P2002-232806A)

(43) 公開日 平成14年8月16日 (2002.8.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 j
G 0 6 F 13/00	5 1 0	G 0 6 F 13/00	5 1 0 C
	6 0 5		6 0 5 D
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-26332(P2001-26332)

(22) 出願日 平成13年2月2日 (2001.2.2)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(71) 出願人 390004983

株式会社船井電機研究所

東京都千代田区外神田4丁目11番5号

(72) 発明者 難波 陽介

東京都千代田区外神田4丁目11番5号 株式会社船井電機研究所内

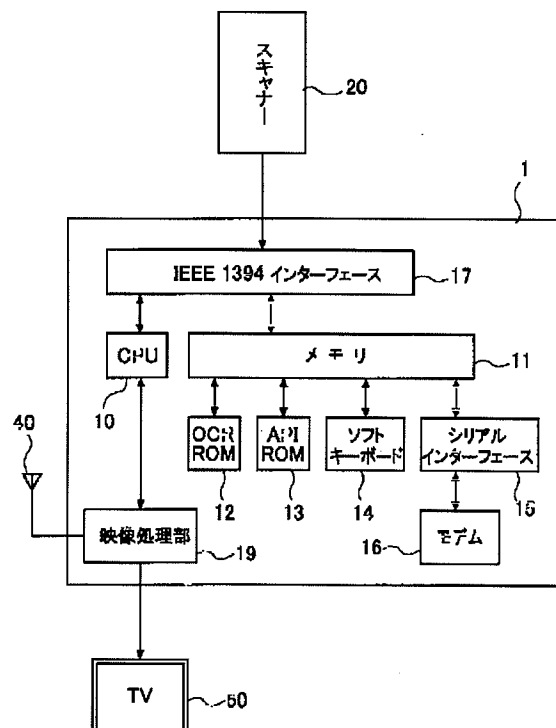
Fターム(参考) 5C025 BA27 BA28 CA09 DA04 DA05

(54) 【発明の名称】 ビデオ信号処理装置

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータに不慣れな人達でも、簡単に電子メールサービスを受けることができる機能を有したビデオ信号処理装置を提供することにある。

【解決手段】 テレビジョン装置に映像を表示させるビデオ信号を出力するとともに、該ビデオ信号にフォント表示信号を付加することでテレビジョン装置に文字表示を行わせることが可能な文字表示機能を有したビデオ信号処理装置において、コンピュータネットワークにネットワーク接続可能な通信手段と、上記文字表示機能を用いてテレビ画面上で電子メールを作成し指定されたメールアドレス宛てに電子メールを送信可能な電子メール機能と、手書き文字を画像データとして入力するスキャナ等の画像入力手段と、画像データとして入力された手書き文字を該文字に対応する文字コードとして認識可能な文字認識手段を備え、上記電子メール機能は、上記入力手段により入力された手書き文字の画像データを文字認識手段により文字認識して電子メールの作成時の文字入力が可能に構成したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン装置に映像を表示させるビデオ信号を出力するとともに、該ビデオ信号にフォント表示信号を付加することでテレビジョン装置に文字表示を行わせることが可能な文字表示機能を有したビデオ信号処理装置において、

コンピュータネットワークにネットワーク接続可能であり、且つ、番組放送に関わるサービスセンタと有料の放送番組の購入に関わるデータ通信又は視聴者参加型放送番組におけるデータ通信を行う通信手段と、

上記文字表示機能を用いてテレビ画面上で電子メールを作成し指定されたメールアドレス宛てに電子メールを送信可能な電子メール機能と、

手書き文字を画像データとして入力する入力手段と、画像データとして入力された手書き文字を該文字に対応する文字コードとして認識可能な文字認識手段と、

テレビジョン装置に映像出力されている画像を画像データとして取込む画像取込手段とを備え、

上記電子メール機能は、上記電子メールの作成時において上記文字認識手段を介した手書き文字による文字入力が可能であり、且つ、送信先アドレスを記入するアドレス記入欄を含む電子メール用記載フォーマットが予め設定され、該電子メール用記載フォーマットに従って文字を書き込み上記入力手段を介して画像データとして入力することで、少なくとも上記アドレス記入欄の文字が文字認識手段により文字認識されて上記電子メール機能に送信先アドレスとして設定され、

さらに、上記入力手段により入力された手書き文字の画像データおよび上記画像取込手段により取り込まれた画像データを電子メールに添付して送信可能なように構成されていることを特徴とするビデオ信号処理装置。

【請求項2】 テレビジョン装置に映像を表示させるビデオ信号を出力するとともに、該ビデオ信号にフォント表示信号を付加することでテレビジョン装置に文字表示を行わせることが可能な文字表示機能を有したビデオ信号処理装置において、

コンピュータネットワークにネットワーク接続可能な通信手段と、

上記文字表示機能を用いてテレビ画面上で電子メールを作成し指定されたメールアドレス宛てに電子メールを送信可能な電子メール機能と、

手書き文字を画像データとして入力する入力手段とを備え、

上記電子メール機能は、上記入力手段により入力された手書き文字の画像データを電子メールに添付して送信可能に構成されていることを特徴とするビデオ信号処理装置。

【請求項3】 画像データとして入力された手書き文字を該文字に対応する文字コードとして認識可能な文字認識手段を備え

該文字認識手段を介した手書き文字により上記電子メールの作成時の文字入力が可能に構成されていることを特徴とする請求項2記載のビデオ信号処理装置。

【請求項4】 番組放送に関わるサービスセンタと通信可能なセンタ用通信手段を備え、該センタ用通信手段を介して有料の放送番組の購入に関わるデータ通信又は視聴者参加型放送番組におけるデータ通信が可能なビデオ信号処理装置であって、

上記通信手段が上記センタ用通信手段と兼用されていることを特徴とする請求項2又は3に記載のビデオ信号処理装置。

【請求項5】 送信先アドレスを記入するアドレス記入欄を含む電子メール用記載フォーマットが予め設定され、該電子メール用記載フォーマットに従って文字を書き込み上記入力手段を介して画像データとして入力することで、少なくとも上記アドレス記入欄の文字が文字認識手段により文字認識されて上記電子メール機能に送信先アドレスとして設定されるように構成されていることを特徴とする請求項3記載のビデオ信号処理装置。

【請求項6】 テレビジョン装置に映像出力されている画像を画像データとして取込む画像取込手段を備え、上記電子メール機能は、上記画像取込手段により取り込まれた画像データを電子メールに添付して送信可能に構成されていることを特徴とする請求項2～6の何れかに記載のビデオ信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばBS (Broadcasting Satellite) チューナやCS (Communication Satellite) チューナなど、テレビジョン装置に映像を表示させるビデオ信号を出力するとともに、該ビデオ信号にフォント表示信号を付加することでテレビジョン装置に文字表示を行わせることが可能な文字表示機能(OSD: OnScreen Display)を有したビデオ信号処理装置にする。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットなどコンピュータネットワークの発達により、電子商取引や電子メールなどインターネットを介した様々な情報サービスが展開され、コンピュータに慣れ親しんだ若者などを中心にこのようなサービスが盛んに利用されている。一方、お年寄などコンピュータに慣れていない人達はそのようなサービスが受けられず、コンピュータを使える人と使えない人との間で情報格差が大きくなってしまおうという懸念がある。

【0003】このような状況において、現在、コンピュータに疎遠な人々にもインターネットを介した情報サービスが受けられるように、一般家庭への普及率の高いテレビなどを利用したインターネット情報サービスの開発が進められている。

【0004】一方、BSチューナやCSチューナでは、番組選択や文字放送の表示出力を行う際に、ビデオ信号中にフォント表示信号を付加してテレビジョン装置のディスプレイ上に文字表示を行うOSD (On Screen Display) 機能と呼ばれる文字表示機能を一般に備えている。そこで、近年、このような文字表示機能を利用してBSチューナやCSチューナに電子メール機能を付加し、テレビ画面上で電子メールサービスが受けられるようなサービスが開発されている。すなわち、BSチューナやCSチューナのリモコンを用いて、テレビ画面上で電子メールを作成して送信したり、受信した電子メールを開いて読んだりするのを支援するというものである。

【0005】従来、コンピュータ以外の装置を用いて電子メールの送受信を行うもので、本願発明に比類するものとして、例えば、特開平10-32667号、特開平7-107222号、特開平11-168591号、特許第3080056号、特開平11-150646号にそれぞれ開示の発明がある。これらは例えば電子メールのやり取りにファクシミリ装置を利用したものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、テレビチューナのリモコンを用いて電子メールを作成するような場合、一般に、メールの宛先や本文などに使用する文字の入力が煩雑になるという課題が生じる。例えば、画面上にソフト的に表示させたキーボードを用いて、このソフトキーボード上のキーをリモコンのカーソルボタンで選択操作することで文字入力を行うといった方法があるが、このようにリモコンを用いてソフトキーボードのキー選択を行うことは非常に煩雑なものである。また、実際のキーボードをチューナに接続して文字入力を行うといった方法もあるが、テレビ画面上での電子メール機能はコンピュータに不慣れな人達を対象にしたものなので、キーボードの使用は避けたいという要求がある。

【0007】この発明の目的は、コンピュータに不慣れな人達でも、簡単に電子メールサービスを受けることができる機能を有したビデオ信号処理装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、テレビジョン装置に映像を表示させるビデオ信号を出力するとともに、該ビデオ信号にフォント表示信号を付加することでテレビジョン装置に文字表示を行わせることが可能な文字表示機能を有したビデオ信号処理装置において、コンピュータネットワークにネットワーク接続可能な通信手段と、上記文字表示機能を用いてテレビ画面上で電子メールを作成し指定されたメールアドレス宛てに電子メールを送信可能な電子メール機能と、手書き文字を画像データとして入力する入力手段（例えばスキャナやタブレットなど）とを備え、上記電子メール機能は上記入力手段により入力された手書

き文字の画像データを電子メールに添付して送信可能に構成したものである。

【0009】望ましくは、上記画像データとして入力された手書き文字を該文字に対応する文字コードとして認識可能な文字認識手段を備え、該文字認識手段を介した手書き文字により上記電子メールの作成時の文字入力を可能なように構成すると良い。

【0010】このような手段によれば、手書きにより電子メールの作成（例えばメール本文の入力や送信アドレスの入力など）が出来るので、お年寄のようなコンピュータに不慣れな人でも簡単に電子メールを扱えるようになる。

【0011】また望ましくは、番組放送に関わるサービスセンタと通信可能なセンタ用通信手段を備え、該センタ用通信手段を介して有料の放送番組の購入に関わるデータ通信又は視聴者参加型放送番組におけるデータ通信が可能なビデオ信号処理装置において、上記通信手段が上記センタ用通信手段と兼用されていると良い。通信手段として既存の手段を流用することでコストの低減を図ることが出来る。

【0012】さらに望ましくは、送信先アドレスを記入するアドレス記入欄を含む電子メール用記載フォーマットが予め設定され、該電子メール用記載フォーマットに従って手書きにより文字を書き込み上記入力手段を介して画像データとして入力することで、少なくとも上記アドレス記入欄の文字が文字認識手段により文字認識されて上記電子メール機能に送信先アドレスとして設定されるように構成されていると良い。

【0013】文字認識の処理は、まだ、時間もかかることから、文字コードとして認識しなければならない送信先アドレスの文字認識を一番優先することで、処理時間を短縮し気にならない程度の処理時間にすることが可能である。また、文字認識処理では自由な形式で記入された文章の認識率は下がることから、送信先アドレスは所定の記入欄に書き込ませ文字認識させるので、認識違いを少なくすることが出来る。

【0014】また、テレビジョン装置に映像出力されている画像を画像データとして取込む画像取込手段を備え、上記電子メール機能は、上記画像取込手段により取り込まれた画像データを電子メールに添付して送信可能に構成されていると良い。それにより電子メールでやり取りする話題の幅を広げることが出来る。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0016】図1は、本発明のビデオ信号処理装置の実施の形態であるBSチューナにおいて本発明に係る部分の構成を示した要部ブロック図である。

【0017】この実施の形態のBSチューナ1は、例えばアンテナ40から受信された放送信号から所定のチ

チャンネルの放送信号を復調するとともに、該放送信号を例えばコンポジットビデオ信号のようなテレビジョン装置50に映像を表示させるビデオ信号に変換して出力する映像処理部19を備えた装置であり、さらに、番組選択や文字放送の際に上記該ビデオ信号にフォント表示用の信号を付加して出力することで、テレビ画面上に文字表示を行うOSD (On Screen Display) 機能を有するものである。さらに、PPV (Pay per View) といった視聴番組毎に課金が行なわれる課金システムや、視聴者参加番組などにおいて番組から視聴者に問いかけを行い視聴者がこの問いかけに対して例えば「○」か「×」などの情報をリモコン等を用いてテレビ画面上で選択して応答送信するような視聴者応答システムなどにおいて、BSチューナ1に内蔵される通信モデムを用いて放送番組のサービスセンタに接続しデータ通信を行うセンタ用通信手段を有するものである。これらの機能構成は、従来公知のものであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【0018】この実施の形態のBSチューナ1は、上記の機能構成に加えて、インターネットを介した電子メールの送受信を行うための構成として、図1に示すような構成を有する。すなわち、電子メール機能の全体的な制御を行うCPU10と、各モジュール間のデータの受渡しに用いられるメモリ11と、文字認識手段として文字認識モジュールのプログラムやデータが格納されたOCR・ROM12と、インターネットへの接続や電子メールの送受信を行う電子メール機能として電子メールモジュールのプログラムやデータが格納されたAPI・ROM13と、テレビ画面上にキーボードを表示させリモコンを用いてキー選択が可能なソフトキーボードモジュール14と、インターネットにネットワーク接続させるサービスプロバイダに電話回線を介して接続するモデム16およびシリアルインターフェース15と、スキャナやタブレットなど手書き文字を画像データとして入力することができる画像入力装置20をケーブルを介して外部接続する例えばIEEE1394のようなインターフェース17などを備えている。これらのうち、モデム16とシリアルインターフェース15は、上記のPPV課金システムや視聴者応答システムなどにおいて放送番組のサービスセンタに接続するセンタ用通信手段を流用した構成である。また、CPU10は、BSチューナ1のシステム全体を制御する制御手段を兼ねた構成とすることも出来るし、別途、電子メール機能専用の制御手段としても良い。

【0019】BSチューナ1には、予めサービスプロバイダなどを介してインターネットに接続することが可能なように、サービスプロバイダの電話番号やネットワーク接続用のID情報および認証情報が登録されている。また、上記API・ROM13の電子メールモジュール(ソフトウェア)には、インターネットのメールサー

バに接続して自分のメールアドレスに受信されている電子メールをダウンロードしたり、送信相手のメールアドレス宛に電子メールを送信したりするようにプログラムが組まれている。

【0020】この実施の形態のBSチューナ1は上記のように構成され、モデム16やシリアルインターフェース15と云った通信手段並びに画像入力装置20を用いて次のような電子メール機能を実現するようになっている。

【0021】すなわち、電子メールを受信するには、まず、BSチューナ1のリモコンを操作して、電子メール機能の画面を呼出す。この画面の呼出し操作に基づき、API・ROM13の電子メールモジュール(ソフトウェア)が起動され、テレビ画面上にメール受信、メール送信、メール作成、今までに送受信した電子メールを表示する送受信箱表示などの選択ボタンが表示される。次に、該画面に表示されたメール受信のボタンを選択操作することで、BSチューナ1が自動的にサービスプロバイダに電話をかけインターネットに接続して自分のメールアドレス宛の電子メールを受信する。そして、これらのメールを送受信箱に挿入するなどして画面上に表示可能とする。このような電子メール受信の手順は従来のテレビジョン装置を用いた電子メール受信の手順と同様のものである。

【0022】図2には、BSチューナ1において行われるメール送信処理の処理手順を示すフローチャート、図3には、BSチューナ1に予め設定されている電子メールの手書き入力用の専用フォーマットの図を示す。

【0023】電子メールの作成および送信を行うには、まず、受信の場合と同様にリモコン操作により電子メール機能呼び出して電子メールソフトを起動させ、メール作成ボタンの選択操作を行う(ステップS1)。

【0024】メール作成が選択されると、電子メールの送信先の宛先アドレス、件名、本文を入力するための入力画面がテレビ画面上に表示され、文字入力を受け付けた状態となる(ステップS2)。ここで、ユーザはソフトキーボードによる文字入力か或るいはスキャナ等の画像入力装置20による文字入力を選択することが出来る。そこで、画像入力装置20による文字入力を選択した場合、ユーザは図3に示す電子メール専用のフォーマット用紙30を用いて、該フォーマット用紙30の各記入欄31~33に文字を書き込む。

【0025】電子メール専用のフォーマット用紙30には、図3に示すように、宛先アドレスを記入するアドレス記入欄31、件名を記入する件名記入欄32、本文を記入する本文記入欄33が設けられており、ユーザは各欄に該当の文字を記入する。

【0026】なお、フォーマット用紙30への記入は全ての記入欄31~33への記入を要するわけではなく、例えば、本文だけ筆記により入力し、他の項目については

はソフトキーボードを用いたり、或いはBSチューナ1に予め登録されてある送信先アドレスや件名を選択することで、入力することが可能になっている。

【0027】フォーマット用紙30への記入を済ませたら、次に、ユーザはフォーマット用紙30を画像入力装置20にセットして読込み指示の操作を行う(ステップS3)。そして、この操作により、フォーマット用紙30に記入された文字が画像データとしてBSチューナ1に入力されメモリ11内に格納される。

【0028】次に、画像の取込みが完了したら、電子メールの本文を画像データのまま送信するか、或いはOCRソフトにより文字認識処理を行って文字コードとして送信するか何れかの選択処理を行う(ステップS4)。選択処理は、例えば、テレビ画面上に選択ボタンを表示し、リモコンを介してユーザにどちらかを選択させることで行う。

【0029】その結果、画像データのまま送信が選択されたら、取込まれた画像データのうちフォーマット用紙30の本文記入欄33の範囲の部分だけ、例えばPNGフォーマットなどの圧縮画像データファイルに変換して、該ファイルを電子メールに添付する。

【0030】一方、ステップS4の選択処理で文字認識が選択されたら、OCR・ROM12の文字認識ソフトが起動して、該文字認識ソフトにより本文記入欄33の範囲の画像データの文字認識処理が行われる。そして、CPU10に文字コードとして認識された文字がテレビ画面上の電子メールの本文の欄にフォント文字として表示される(ステップS5)。

【0031】認識された文字がテレビ画面上に映し出されたら、ユーザは文字認識された文章の確認を行い、間違っって認識された文字があれば、それをソフトキーボード等を用いて修正し、送信用の電子メールを完成させる(ステップS6)。

【0032】なお、フォーマット用紙30の宛先記入欄31や件名記入欄32に文字が記入されている場合には、宛先アドレスや件名は画像データのままで扱うことは出来ないため、自動的に文字認識処理が行われ、認識された文字がフォント文字としてテレビ画面上の電子メールの宛先アドレス欄や件名の欄に入力され表示されるようになっている。

【0033】上述のようにして、送信用の電子メールが完成したら、ユーザはテレビ画面上の送信ボタンを選択指示し、該指示に基づいて上記作成された電子メールがインターネットを介して送信される(ステップS7)。

【0034】さらに、この実施の形態のBSチューナ1には、上述の電子メールの作成処理のときに、付加機能として、テレビ放送の受信映像の1画面をスキャンして画像データファイルとして電子メールに添付する機能が付加されている。受信映像をスキャンする画像取込手段は、放送信号をビデオ信号に復調する際に1フレーム期

間や1画面分のRGB画像データをバッファリングするフレームメモリから1画面分の画像データを電子メール機能用のメモリ11に転送させ、1つのデータファイルとして生成することで行うことが出来る。また、受信映像のスキャンは、電子メール作成時に行うのではなく、テレビ放送の視聴時に行っておき、後で電子メールを作成するときに、以前にスキャンした画像データを呼び出して添付するようにすることも出来る。この画像ファイルの添付により、電子メールでの話題の幅が広がり、また、手紙などでは同様の処理は難しいことから、電子メールの使用促進を図ることが出来る。

【0035】以上のように、この実施の形態のBSチューナ1によれば、スキャナ等の画像入力装置20を用いて手書きにより文字入力することで電子メールを作成し、且つ、テレビ画面を見ながら電子メールの送受信を行うことが出来るので、例えばお年寄りなどコンピュータに不慣れな人達でも、分りやすく且つ容易に電子メールサービスを利用することが出来る。

【0036】また、インターネットに接続するためのモデム16やシリアルインターフェース15のような通信手段は、PPV課金システムや視聴者応答システムなどに必要な通信手段と兼用されているので、新たに通信手段を設ける必要がなくコストの高騰を抑制することが出来る。

【0037】また、宛先アドレスや件名の入力欄が予め定められた専用のフォーマット用紙30を用いているので、文字認識する際に、送信先アドレスや件名が記入された位置が確定し、文字認識をしやすくし、それにより、文字の認識違いを少なくすることが出来る。

【0038】なお、本発明は、上記実施の形態に限られるものではなく、様々な変更が可能である。例えば、本発明はBSチューナに限られるものでなく、例えば、ビデオテープレコーダやテレビジョン装置、並びに、各種のテレビ放送用チューナなどに適用することが出来る。また、手書き文字を入力する画像入力手段は、スキャナのほか、タブレットなどを用いても良い。その他、電子メールを送受信するときの操作方法や表示画像の内容など、実施の形態で具体的に説明した細部形態は、種々に変更可能である。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に従うと、コンピュータに不慣れな人達でも、分りやすく且つ容易に電子メールサービスを利用することができ、且つ、そのような人達の電子メールサービスの利用の促進を図ることが出来るという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態であるBSチューナにおいて本発明に係る部分の構成を示した要部ブロック図である。

【図2】本発明に係るメール送信処理の手順の一例を示

すフローチャートである。

【図3】BSチューナに予め設定されている電子メールの手書き入力用の専用フォーマットの一例を示す図である。

【符号の説明】

1 BSチューナ

10 CPU

11 メモリ

12 OCR・ROM（文字認識手段）

13 API・ROM（電子メール機能）

14 ソフトキーボードモジュール

15 シリアルインターフェース

16 モデム（通信手段）

17 インターフェース

20 画像入力手段

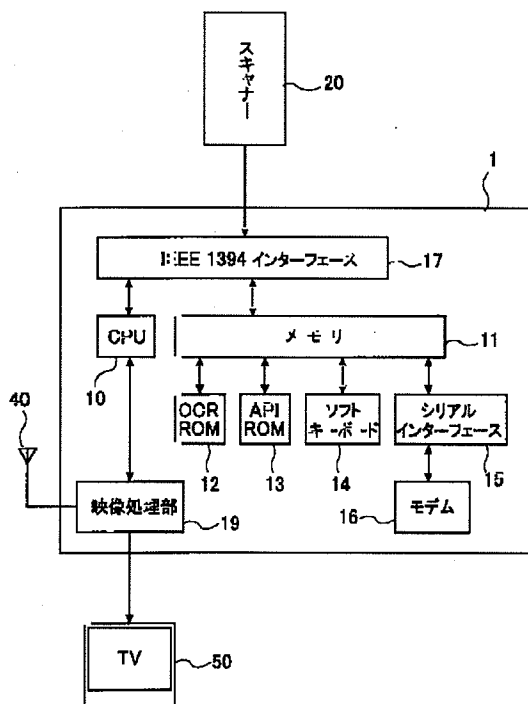
30 専用フォーマット用紙

31 アドレス記入欄

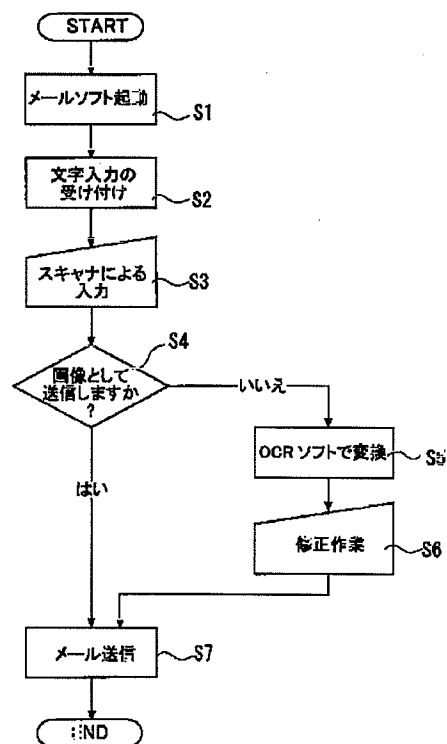
32 件名記入欄

33 本文記入欄

【図1】



【図2】



【図3】

